

---

## CARACTERIZAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E NUTRICIONAL DE SEMENTES DE UVA (*Vitis vinifera*, Vitaceae) cv. *Cabernet sauvignon*

### CHARACTERISTICS OF CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRITIONAL SEED GRAPE (*Vitis vinifera*, Vitaceae) cv. *Cabernet sauvignon*

SANTI<sup>1</sup>, A. C.; SIMON<sup>2</sup>, K. M.; SILVA<sup>2</sup>, A. J. M.; BALBI<sup>3</sup>, M. E.; MONTEIRO<sup>4</sup>, C. S.

1 - Aluna de Graduação do Curso de Nutrição da UFPR.

2 - Alunas de Graduação do Curso de Farmácia da UFPR

3 - Professora do Curso de Farmácia da UFPR

4 - Professora do Curso de Nutrição da UFPR

Email: oiathisen@hotmail.com

#### RESUMO:

A *Vitis vinifera* é considerada uma das frutas mais antigas da humanidade, tendo sua maior produção mundial localizada na China. No Brasil, a região sul é a maior produtora, o que constitui uma atividade com grande importância socioeconômica para o País. Essa fruta pode ser consumida tanto *in natura* quanto processada, sendo a fabricação de vinho o principal destino da *Vitis vinifera*. A vinicultura gera grande quantidade de resíduos e seu descarte se torna tóxico para o meio ambiente. Essas sobras possuem compostos antioxidantes e com atividades fitoterápicas, além de notável quantidade de fibras. Em razão disso, essas sobras podem ser utilizadas na indústria farmacêutica, alimentícia e de cosméticos. O presente trabalho objetivou caracterizar a composição química e nutricional de sementes de uva. A variedade da uva utilizada foi a *Cabernet sauvignon*, oriundas do Estado do Rio Grande do Sul. As sementes foram submetidas à secagem, trituradas e armazenadas. As análises de umidade, proteínas, lipídios, fibras e minerais apresentaram, respectivamente, 14,71%, 8,69%, 13,64%, 41,34% e 1,81%. Obteve-se também o teor de carboidratos por diferença, 19,81%. Ao ser comparada com o rótulo de uma farinha de semente de uva comercial, a semente analisada apresentou valores maiores para lipídio, proteína, e valor energético, enquanto que o teor de carboidrato e fibra mostrou-se maior na farinha comercial. Portanto, conclui-se que é viável a utilização da semente de uva em produtos alimentícios, contribuindo assim para o enriquecimento nutricional dos alimentos e para a redução do descarte indiscriminado dos resíduos.

**Palavras-chave:** *Vitis vinifera*, farinha de semente, semente de uva.

#### ABSTRACT:

The *Vitis vinifera* is considered one of the oldest fruits of humanity, having a higher global production located in China. In Brazil, the southern region is the largest producer, which is an activity with great socio-economic importance to the country. This fruit can be consumed both fresh and processed, and the manufacture of wine destination in grape. The winemaking produces large amounts of waste and its disposal becomes toxic to the environment. These leftovers have antioxidant activity and phytotherapy activities, and remarkable amount of fiber. As a result, these leftovers can be used in pharmaceutical, food and cosmetic industry. This study aimed to characterize the chemical and nutritional composition of grape seeds. The grape variety used was the *Cabernet sauvignon*, from State of Rio Grande do Sul. The seeds were dried, crushed and stored.

---

The analyzes of moisture, protein, lipid, fiber and minerals presented, respectively, 14.71%, 8.69%, 13.64%, 41.34% and 1.81%. We also got the carbohydrate by difference, 19.81%. When compared with the label of a commercial grape seed flour, seed analyzed showed higher values for fats, protein and energy, whereas the carbohydrate and fiber content was greater in commercial flour. Therefore, it was concluded that it is feasible to use grape seed in food products, thus contributing to the strengthening of nutritious food and reduce the indiscriminate disposal of waste.

**Keywords:** *Vitis vinifera*, seed flour, grape seed

## 1. INTRODUÇÃO

A uva é uma das frutas mais antigas da humanidade. No Brasil a viticultura teve origem a partir de mudas trazidas pelos portugueses em 1535, alcançando um maior desenvolvimento somente após a chegada dos imigrantes italianos e portugueses no século XIX (PEREIRA; GAMEIRO, 2008).

Os maiores produtores mundiais de uva são a China, Estados Unidos, Itália, França e Espanha com, respectivamente, 9,6; 6,6; 5,8; 5,3 e 5,2 milhões de toneladas. O Brasil encontra-se em 12º lugar nesse ranking mundial (FAO, 2012). Os principais países importadores de uva brasileira, durante os anos 1995 e 2009, foram Holanda, Reino Unido, Argentina e Estados Unidos (ALVES *et al*, 2014).

Em 2013, o Brasil produziu 1,39 milhão de toneladas de uva, sendo a região sul a maior produtora, seguida pela região nordeste (BRASIL, 2014). Essa produção constitui uma atividade com importância socioeconômica relevante, principalmente nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que são responsáveis por grande parte da produção nacional de vinhos (PROTAS, 2008).

As uvas, além de serem consumidas *in natura* e utilizadas na elaboração de vinhos, sucos, doces e destilados (PROTAS, 2008; GUERRA; ZANUS, 2003), também podem ser destinadas à elaboração de outros subprodutos como corantes naturais, ácido tartárico, óleo de semente e taninos. Porém, a fabricação de vinhos ainda é o principal destino da *Vitis vinifera* (GUERRA; ZANUS, 2003).

O processo de fabricação de vinhos gera resíduos, que são compostos por sementes e cascas, conhecido como bagaço. Atualmente, grande parte deste bagaço produzido pelas indústrias é descartado, sendo assim, esse descarte poderia ser reaproveitado para diversos fins, já que a quantidade é significativa (CAMPOS, 2005). Segundo Costa; Belchior<sup>o</sup>, (1972) *apud* Ferreira *et al*, (2013), na elaboração de 100 litros de vinho tinto obtém-se 25 kg de bagaço, e na elaboração de vinho branco são gerados 31,17 kg.

Esses resíduos contêm compostos que não são totalmente extraídos durante o processo de fabricação do vinho, tais como: antioxidantes, corantes e alguns compostos com atividades fitoterápicas, podendo ser utilizados na indústria

alimentícia e de cosméticos (CAMPOS, 2005), além de serem ricos em compostos fenólicos e minerais (MENDES; ARAÚJO, 2006).

Embora essas sobras sejam biodegradáveis, é necessário um tempo mínimo para serem mineralizadas, logo, esses compostos se tornam tóxicos para o meio ambiente (MARASCHIN *et al*, 2002).

As sementes de uva possuem um alto teor de ácidos graxos insaturados, principalmente ácido linoleico e ácido oleico (AKIN; ALTINDISLI, 2011). Seu óleo possui uma quantidade de taninos muito maior do que em óleos de outras sementes, isso faz com que se tornem mais resistentes à peroxidação (CAO; ITO, 2003). Além disso, os resíduos que provêm do bagaço da uva são ricos em nutrientes como vitaminas e proteínas (MARASCHIN *et al*, 2002).

Os produtos a base de semente de uva já são utilizados há vários anos nos Estados Unidos e em países europeus, esses produtos aparecem como complemento nutricional, vitamínico, na cosmética e como agente antioxidante (MARASCHIN *et al*, 2002). Já no Brasil, as sementes são muito utilizadas para a produção de adubos (MARASCHIN *et al*, 2002; PERIN; SCHOTT, 2011; CAMPOS, 2005) e também na indústria de ração para animais (CAMPOS, 2005).

Contudo, esses resíduos devem receber um destino mais nobre, visto que deles podem ser extraídas substâncias com propriedades farmacológicas, como antioxidantes e ácidos graxos (CAMPOS, 2005).

Outra utilização promissora dos resíduos da vinificação é a aplicação na indústria alimentícia como ingredientes funcionais, já que o bagaço da uva constitui uma importante fonte de antioxidantes e fibras, aliado a um baixo custo (ISHIMOTO, 2008).

As análises de composição nutricional da semente de uva se mostram de extrema importância, pois a partir dos resultados, torna-se possível a utilização dessas sementes na elaboração de produtos alimentícios, mostrando-se como uma excelente forma de reaproveitamento desses resíduos da indústria vitivinícola, além de enriquecer nutricionalmente os alimentos produzidos. Nesse contexto, objetivou-se realizar a caracterização da composição química e nutricional de sementes de uva da variedade *Cabernet sauvignon*.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1 Materiais**

Foram utilizadas sementes de *Vitis vinifera*, da variedade *Cabernet sauvignon*, provenientes de uma vinícola da cidade de Nova Pádua, Rio Grande do Sul. Elas foram transportadas secas e limpas, em sacos de ráfia para Curitiba, Pr, para o Laboratório de Bromatologia, do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Paraná, onde foram realizadas as análises de umidade, proteínas, lipídios, fibras e minerais.

## 2.2 Preparo da amostra

As sementes foram submetidas à secagem em estufa regulada a 50°C por 24 horas. Posteriormente foram trituradas em liquidificador e armazenadas em recipientes plásticos com tampa à temperatura ambiente. Somente para a determinação da composição lipídica, a amostra triturada foi também peneirada.

## 2.3 Métodos

Para a determinação da composição química e nutricional foram realizadas as análises de umidade (IAL, 2008), proteínas (AOAC, 1995), utilizando-se o fator para proteínas vegetais de 5,75 de acordo com a RDC N° 360 (BRASIL, 2003), lipídios (IAL, 2008), fibras (AOAC, 1970), minerais (IAL, 2008) e carboidratos obtidos por diferença. Para o cálculo do valor calórico e dos valores diários de referência segundo as normas descritas na RDC N° 360 (Brasil, 2003). As análises foram realizadas em sextuplicata, obtendo-se a média e desvio padrão.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da composição química e nutricional de sementes de *Vitis vinifera* são apresentados na tabela 1.

**TABELA 1** - COMPOSIÇÃO QUÍMICA E NUTRICIONAL DE SEMENTES DE *Vitis vinifera*, VARIEDADE *Carbernet sauvignon*, EM 100g DE PRODUTO.

Determinação	100g (% média ± DP)
Umidade	14,71 (±0,16)
Proteínas*	8,69 (±0,13)
Lipídios	13,64 (±0,096)
Carboidratos**	19,81
Fibras	41,34(±0,27)
Minerais	1,81 (±0,2)
Valor energético***	236,76

\*Fator de conversão = 5,75 de acordo com RDC 360 (BRASIL, 2003)

\*\* Obtidos por diferença: 100 – (proteína + lipídio + fibra + umidade + minerais), RDC 360 (BRASIL, 2003).

\*\*\* Cálculo: (carboidrato x 4) + (proteína x 4) + (lipídio x 9), RDC 360 (BRASIL, 2003).

FONTE: Autora (2014)

MAEDA, PEREIRA e TERRA (1985) avaliaram a umidade de sementes de uva, e constataram que as sementes frescas apresentaram um teor de umidade de 16,21%, enquanto que as que foram submetidas à secagem prévia em sombra, apresentaram 10,34% de umidade. O resultado encontrado na semente fresca aproximou-se do identificado no presente trabalho, que foi de 14,71% ( $\pm 0,16$ ).

PERIN e SCHOTT (2011) verificaram o teor de umidade em farinha do bagaço de uva, o valor encontrado foi de 3,82%, porém essa grande diferença pode ser explicada pelo fato de que esses autores utilizaram o bagaço da uva e não apenas a semente.

De acordo com a RDC 360 (BRASIL, 2003), utilizou-se 5,75 como fator de conversão para proteína vegetal, sendo assim, o valor encontrado para proteína foi de 8,69% ( $\pm 0,13$ ), muito semelhante ao encontrado por Kamel, Dawson e Kakuda (1985), que utilizando sementes da variedade Imperador e Rivier obtiveram 8,2% de proteína. Porém, o resultado foi superior ao 6,54% encontrado por Osório e Silveira Júnior (2013), que utilizaram a *Vitis labrusca*, essa diferença pode ser explicada pela diferença nas espécies das uvas.

Em relação ao teor de lipídio, o resultado obtido foi de 13,64% ( $\pm 0,096$ ), apresentando similaridade com o observado nas análises feitas por Llobera e Cañellas (2007) com a variedade Manto Negro, que apresentou um valor de 13,53 %, resultado também próximo ao encontrado por Freitas (2007), que foi de 11,1 % através da extração por Soxhlet utilizando também a variedade *Cabernet*.

A análise de fibra mostrou que a semente apresenta 41,34% ( $\pm 0,27$ ) desse composto, similar ao resultado encontrado por Ferreira *et al*, (2013), que foi de 45,95 % para a mesma variedade de uva.

O teor de minerais presentes na semente de uva analisada foi de 1,81% ( $\pm 0,2$ ), próximo ao encontrado por Oliveira, Veloso e Teran-Ortiz (2009), que realizaram análise com farinha de casca e de semente de uva, encontrando um valor de 2,67%. NERANTZIS e TATARIDIS (2006) afirmaram que a quantidade de minerais presente na semente de uva está entre 2 e 4%.

KAMEL, DAWSON e KAKUDA (1985) encontraram um teor de 37% de carboidratos na semente de uva, diferente do encontrado no presente trabalho, que foi de 19,81%. Esse valor diferiu também do encontrado por Ferreira (2010), 48,86%, porém esse último autor realizou a análise com todo o bagaço da uva.

Após a avaliação dos resultados da composição química e nutricional, foi possível a realização dos cálculos para obter informações quanto à porcentagem dos valores diários de referência e do valor energético, de acordo com a RDC nº 360 (BRASIL, 2003).

Utilizou-se como base para a determinação da porção, a informação nutricional da farinha de semente de uva orgânica, comercializada pela empresa Econatura®, sendo definida a porção como 1 colher de sopa, equivalente a 20g. As porcentagens dos valores diários e o valor energético, bem como o comparativo com o rótulo da farinha comercial estão expressos na TABELA 2.

**TABELA 2 – INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DE SEMENTES DE *Vitis vinifera*, VARIEDADE *Carbernet sauvignon*, POR PORÇÃO DE 20g (1 COLHER DE SOPA)**

	<b>Quantidade por porção</b>	<b>% VD*</b>	<b>Quantidade por porção (rótulo)</b>
Valor energético	47 Kcal / 197 kJ	2%	38,5 Kcal
Carboidratos	3,96g	2%	5,6g
Proteínas	1,74g	2%	1,7g
Gorduras totais	2,73g	5%	0g
Fibras	8,27g	33%	9,2g
Minerais	0,36g	**	-

\* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas, RDC 360 (BRASIL, 2003).

\*\* Valor diário não estabelecido

FONTE: Autora (2014)

De acordo com o rótulo da semente de uva comercial (ECONATURA®), uma porção da farinha possui 38,5 Kcal, enquanto que na análise do presente trabalho, observou-se um valor de 47 Kcal.

Quanto ao teor lipídico, o resultado da análise demonstrou 2,73g na porção pesquisada. Já na farinha comercial (ECONATURA®), a quantidade de lipídio por porção foi de 0g. Isso demonstra que provavelmente a farinha foi produzida com a semente já desengordurada.

Em relação à quantidade de proteína, a análise apresentou valor semelhante ao encontrado no rótulo, 1,74g e 1,7g para cada porção, respectivamente.

O teor de fibra também ficou semelhante, 8,27g no estudo comparado a 9,2g no rótulo. Contudo, o valor para carboidrato diferiu entre a análise (3,96g) e a farinha de semente de uva comercial (5,6g).

De acordo com a RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012, a semente de uva contém alto conteúdo de fibras, já que possui mais de 5g desse nutriente por porção (BRASIL, 2012). A semente de uva apresenta um teor de fibra muito maior do que o encontrado na farinha de aveia, que é de 1,3g por porção de 20g (UNIFESP, 2013).

Com isso, percebe-se que a farinha de semente de uva pode ser utilizada para a produção de produtos alimentícios. Isso já pode ser observado no trabalho realizado por Ishimoto *et al*, (2007), onde o bagaço de uva é utilizado como ingrediente funcional para a produção de sorvete e picolé. Diversos outros autores já sugeriram a aplicação dos resíduos da vitivinicultura na fabricação de outros produtos alimentícios, e todos concluíram que a adição apresentou-se viável para a comercialização do produto (ANGELO; GARMUS; BEZERRA, 2010; PERIN; SCHOTT, 2011; PIOVESANA; BUENO; KLAJN, 2013).

---

## 4. CONCLUSÃO

Os resultados das análises com a semente de uva da variedade *Cabernet sauvignon* evidenciaram que foi possível determinar a sua composição nutricional, bem como a % dos valores diários de referência.

Sendo assim, as sementes de uva poderiam ser adicionadas em produtos alimentícios, tornando-se uma alternativa viável para o enriquecimento nutricional.

Pode-se concluir que os resíduos descartados pela indústria vitivinícola, poderiam ser reaproveitados, dando-os um destino final mais nobre.

## 5. REFERÊNCIAS

A.O.A.C. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official Methods of Analysis**. 12<sup>th</sup> edição. Washington, DC, EUA, 1970.

A.O.A.C. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official Methods of Analysis**. Washington, DC, EUA, 1995.

AKIN, A.; ALTINDISLI, A. Determination of Fatty Acid Composition and Lipid Content of Some Grape Cultivar Seeds in Turkey. **BIBAD – Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi**. v. 4, p. 13-15, 2011.

ALVES, J. G. *et al.* Impacto da regulamentação SPS e TBT nas Exportações Brasileiras de Uva no Período de 1995 a 2009. **RESR**, Piracicaba – SP, vol. 52, n 01, p. 041-060. 2014.

ANGELO, M. A.; GARMUS, T. T.; BEZERRA, J. R. M. V. **Elaboração de biscoitos com adição de farinha de resíduo agroindustrial da produção de vinho**. XIX Encontro Anual de Iniciação Científica. Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava – PR, 2010.

BRASIL. Anvisa. Resolução de Diretoria Colegiada nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. **Diário Oficial da União**, 26 de dezembro de 2003.

BRASIL. Anvisa. Resolução de Diretoria Colegiada nº 54, de 12 de novembro de 2012. Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. **Diário Oficial da União**, 12 de novembro de 2012.

---

BRASIL. IBGE. Banco de Dados agregados. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – Julho 2014**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/>. Acesso em 25/08/2014.

CAMPOS, A. S. L. M. de. Obtenção de extratos de bagaço de uva Cabernet sauvignon (*Vitisvinifera*): Parâmetros de processo e modelagem matemática. 141 p. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Alimentos) – Departamento de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

CAO X; ITO, Y. Supercritical fluid extraction of grape seed oil and subsequent separation of free fatty acids by high-speed counter-current chromatography. **Journal of Chromatogr A**, v. 1021, p. 117-124, 2003.

ECONATURA®. Farinha de semente de uva orgânica – Informação Nutricional. Disponível em: <http://www.econatura.com.br/>. Acesso em 12/11/2014.

FERREIRA, L. F. D. **Obtenção e caracterização de farinha de bagaço de uva e sua utilização em cereais matinais expandidos**. Tese (Doctor Scientiae) - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia em Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, 2010.

FERREIRA, S. M. *et al.* **Composição química do subproduto da vinificação em tinto**. XXII Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Pelotas, 2013.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Food and Agricultural commodities production. **Top production grapes 2012**. Disponível em <http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=339&lang=en>. Acesso em 25/08/2014.

FREITAS, L. S. dos. **Desenvolvimento de procedimentos de extração do óleo de semente de uva e caracterização química dos compostos extraídos**. Tese (Doutorado) – Instituto de Química da UFRGS, Porto Alegre, 2007.

GUERRA, C. C.; ZANUS, M. C. **Maturação e Colheita**. Embrapa, 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>. Acesso em 07/12/2013.

IAL. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.



---

ISHIMOTO, E. Y. **Efeito hipolipemiante e antioxidante de subprodutos da uva em hamsters**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ISHIMOTO, E. Y. *et al.* Bagaço de uva como ingrediente funcional: elaboração e caracterização de sorbet e picolé. 9º Congresso Nacional da SBAN – A Ciência da Alimentação e da Nutrição: Novos Paradigmas. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação**. São Paulo, SP, v. 32, p. 1-435, 2007.

KAMEL, B. S.; DAWSON, H.; KAKUDA, Y. Characteristics and Composition of Melon and Grape Seed Oils and Cakes. **JAOCS**, vol. 62, n. 5, 1985.

LLOBERA, A.; CAÑELLAS, J. Dietary fibre content and antioxidante activity of Manto Negro red grape (*Vitis vinifera*): pomace and stem. **Food Chemistry**. vol. 101, p. 659–666, 2007.

MAEDA, J. A.; PEREIRA, M. F. D. A. TERRA, M. M. Condições de armazenamento na viabilidade e dormência de sementes de videira. **Bragantia**, vol. 44, p. 245-254. Campinas, 1985.

MARASCHIN, P. R. dos *et al.* Biomassa residual proveniente da indústria viti-vinícola. **Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**. Ano 5, n. 29, p. 142-145, novembro/dezembro 2002.

MENDES, M. A.; ARAÚJO, J. H. B. de. **Transformação de Resíduos da Indústria Vinícola em Produtos de Interesse Comercial**. In: MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA INTERDISCIPLINAR, 2006. Camboriú. Anais UFSC: 2006, p.43. Disponível em [www.setic.ufsc.br](http://www.setic.ufsc.br). Acesso em 10/12/2013.

NERANTZIS, E. T. TATARIDIS, P. Integred Enology – Utilization of winery by-products into high added value products. **e-Journal of Science & Technology**, 2006. Disponível em: [http://e-jst.teiath.gr/issue\\_3\\_2006/Nerantzis\\_3.pdf](http://e-jst.teiath.gr/issue_3_2006/Nerantzis_3.pdf). Acesso em 12/11/2014.

OLIVEIRA, L. T. VELOSO, J. C. R. TERAN-ORTIZ, G. P. **Caracterização físico-química da farinha de semente e casca de uva**. II Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG campus Bambuí. II Jornada Científica, 2009.

OSORIO, D. V. C. L. SILVEIRA JUNIOR, J. F. S. dos. **Composição centesimal e perfil de ácidos graxos de farinha obtida do bagaço de uva cv. ‘Concord’ (*Vitis labrusca L.*)**

---

**sob dois métodos de cultivo – convencional e orgânico.** 32p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2013.

PEREIRA, E. P.; GAMEIRO, A. H. **Sistema agroindustrial da uva no Brasil: arranjos, governanças e transações.** SOBER - XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. São Paulo. 2008. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/9/590.pdf>. Acesso em 03/11/2014.

PERIN, E. C.; SCHOTT, I. B. **Utilização de farinha extraída de resíduos de uva na elaboração de biscoito tipo cookie.** [Trabalho de Conclusão de Curso] Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2011.

PIOVESANA, A.; BUENO, M. M.; KLAJN, V. M. Elaboração e aceitabilidade de biscoitos enriquecidos com aveia e farinha de bagaço de uva. **Brazilian Journal of Food Technology**, vol. 16, n. 1, p. 68-72. Campinas, 2013.

PROTAS, J. F. S. da. A produção de vinhos finos: um flash do desafio brasileiro. **Agropecuária. Catarinense.** v.21, n.1. Florianópolis, 2008.

Universidade Federal de São Paulo. Departamento de Informática em Saúde. **Tabela de Composição Química dos Alimentos**, 2013. Disponível em: <http://www2.unifesp.br/dis/servicos/nutri/public/>. Acesso em 04/11/2014.